

RAPPORT DE MISSION EN MARTINIQUE (24/06 au 5/07/2002)

L. Arvanitakis (Assistante en Entomologie)
D. Bordat (Entomologiste)

INTRODUCTION

Cette mission effectuée en Martinique du 24/06/02 au 05/07/02 a été entièrement prise en charge (transport, indemnités de suggestion, hébergement...) par le "Docup Martinique".

Etant donné les problèmes entomologiques qui limitent la production maraîchère dans les Caraïbes et l'absence d'entomologiste à la Martinique, cette mission avait pour objectif de former et d'informer les acteurs de ce secteur d'activité sur les problèmes causés par les ravageurs et l'importance que peut avoir une faune d'ennemis naturels. Cette mission fut l'occasion de participer au 38^{ième} Congrès de la CFCS en présentant une communication dont le titre était " *Plutella xylostella*, espèce ou groupe d'espèces?".

La formation effectuée a était organisée au profit des techniciens des institutions locales (SPV, FDGDEC, SOCOPMA, chambre d'agriculture), des enseignants (CFPPA, LEGTA) et des agriculteurs provenant de deux principales zones de productions (Morne vert et Prêcheur).

CYCLE DE FORMATION

La formation a eu lieu dans deux localités de l'île: au Morne vert et au Prêcheur (figure 1). Dans chaque zone, deux groupes étaient composés chacun d'une vingtaine d'enseignants et de techniciens et d'autant d'agriculteurs. Une approche théorique et des visites sur les parcelles de certains agriculteurs (photo A et B) ont été organisées pour chaque groupe.

En ce qui nous concerne, une revue générale du complexe " *Plutella* / parasitoïdes " a été présentée par D. Bordat et une approche plus détaillée et technique (reconnaissance de parasitoïdes, cycles biologiques du ravageur et des parasitoïdes) présentée par L. Arvanitakis. Cette formation a été animée conjointement avec P. Ryckewaert, entomologiste au 3P de l'île de la Réunion, qui a présenté les généralités de la lutte intégrée en maraîchage.

Suite à notre intervention, nous avons été agréablement surpris de l'intérêt des agriculteurs face au cas *P. xylostella*, démontrant qu'en Martinique, ce ravageur est pour eux un problème important au niveau de leur production de choux.



Fig 1 : Zones des prélèvements effectués lors de la formation

PLANCHE 1 : Formation

Photo A : Groupe d'agriculteurs à Bernadette (Morne vert)

Photo B : Groupe d'agriculteurs à Canton Suisse (Morne vert)



PROSPECTIONS

Dans le cadre de la formation, nous avons eu la possibilité de prospecter dans différentes parcelles cultivées, dans le but de montrer *in-situ* le complexe *P. xylostella* / auxiliaires (parasitoïdes, hyperparasites et prédateurs).

1/ PRECHEUR (Grande Savane)

Localisée au pied de la montagne pelée et entourée d'une forêt dense et de cultures d'agrumes et de tomates, cette parcelle (photo C) appartenant à Charles Cyrille était fortement infestée par la teigne. Des prélèvements de chenilles ont montré la présence d'une faune auxiliaire complète:

- Parasitoïdes (endoparasites larvaires)
 - *Cotesia plutellae* (Kurdjumov) (Hymenoptera: Braconidae)
 - *Oomyzus sokolowskii* (Kurdjumov) (Hymenoptera: Eulophidae)
- Hyperparasites
 - *Conura pseudofulvovariegata* (Becker) (Hymenoptera: Chalcididae)
 - *O. sokolowskii*
- Prédateurs (photo M)

Dans cette parcelle le taux de parasitisme s'élève à 70% et majoritairement par *C. plutellae* avec 66% (tableau 1).

PLANCHE 2 : Parcelles d'échantillonnages

Photo C : Grande Savane (Le Prêcheur)

Photo D : Montjoly (Morne Vert)

Photo E : Bernadette (Morne Vert)



Tableau 1 : Résultats des échantillons prélevés sur choux pommés à Grande Savane (Le Prêcheur) sur la parcelle de Charles Cyrille

Espèce		Nombre Mâles	Nombre femelles	Nombre total	% de parasitisme
<i>P. xylostella</i>	Ravageur	-	-	205	-
<i>C. plutellae</i>	Parasitoïde	60	75	135	66%
<i>O. sokolowskii</i>	Parasitoïde	7	52	6*	3%
<i>C. pseudofulvovariegata</i>	Hyperparasitoïde	1	4	5	4%
<i>O. sokolowskii</i>	Hyperparasitoïde	1	1	1	

* Ces 6 nymphes de *P. xylostella* ont données 59 adultes

Cette parcelle totalement isolée d'autres cultures de choux a probablement été infestée lors du repiquage des plants. En effet, les agriculteurs ne font plus leurs plants eux-même, mais s'approvisionnent chez des pépiniéristes présents sur la côte. Après discussion, M. Cyrille était intéressé par la mise en place d'un programme de protection intégrée dans ses parcelles de choux.

2/ MORNE VERT

a) Montjoly (photo D)

Située dans une zone maraîchère importante, cette parcelle propriété de Tony Cantobion était fortement attaquée par *P. xylostella*. Le taux de parasitisme était très élevé (97%) et uniquement effectué par *C. plutellae* (planche 3), ce qui montre la très bonne implantation de ce parasitoïde (tableau 2). Ce pourcentage élevé est dû au fait que l'agriculteur ne traite que très rarement ses cultures. Il serait intéressant d'essayer de mettre en place dans cette parcelle un programme de protection intégrée car la faune parasitaire est fortement installée. Cet agriculteur est également intéressé pour mettre en place ces expérimentations.

PLANCHE 3 : Auxiliaires et dégâts

Photo F : Adulte de *Cotesia plutellae* (Kurdjumov)

Photo G : Chenille de *P. xylostella* parasitée par *C. plutellae* (partie blanchâtre dans la partie postérieure)

Photo H : Cocon de *C. plutellae* sortie d'une chenille de *P. xylostella*

Photo I : Cocon de *C. plutellae*

Photo J : Cocon vide, l'adulte a émergé (opercule ouvert)

Photo K : Cocon vide, parasité (trou circulaire de sortie du parasitoïde)

Photo L : Dégâts de *P. xylostella* sur un jeune plant

Photo M : Adulte de *P. xylostella* prédaté par une araignée

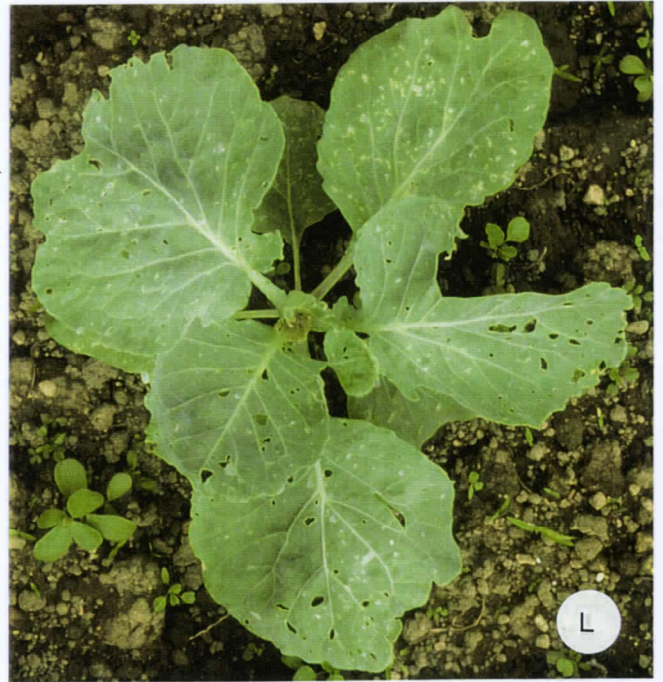


Tableau 2 : Résultats des échantillons prélevés sur choux pommés à Montjoly (Morne Vert) sur la parcelle de Tony Cantobion

Espèce		Nombre Mâles	Nombre femelles	Nombre total	% de parasitisme
<i>P. xylostella</i>	Ravageur	-	-	67	-
<i>C. plutellae</i>	Parasitoïde	40	23	65	97%
<i>C. pseudofulvovariegata</i>	Hyperparasitoïde	-	1	1	3%
<i>O. sokolowskii</i>	Hyperparasitoïde	1	1	1	

b) Bernadette (photo E)

La culture de choux d'un autre agriculteur Christian Marignan était proche de la récolte. Malgré la présence de *P. xylostella* (adultes et larves), les choux présentaient peu de dégâts.

Cet agriculteur était aussi très sensible au concept de protection intégrée. Suite à des prélèvements de chenilles, nous avons obtenu un taux de parasitisme de 80% uniquement représentait par *C. plutellae* (tableau 3).

c) Canton suisse (photo B)

La culture de choux de Richard Fidélin était très peu attaquée par la teigne. Quelques chenilles prélevées ont montré un taux de parasitisme de 55%, ce qui encore une fois montre que *C. plutellae* est bien implantée dans la région (tableau 4).

Dans cette parcelle, les dégâts sur choux étaient dû en majorité à une malformation de la pomme (photo N) causée probablement par une mauvaise adaptation du cultivar au climat. Encore une fois, cet agriculteur était lui aussi convaincu de la mise en place d'un programme de protection intégrée sur ses cultures.

Tableau 3 : Résultats des échantillons prélevés sur choux pommés Bernadette (Morne Vert) sur la parcelle de Christian Marignan

Espèce		Nombre Mâles	Nombre femelles	Nombre total	% de parasitisme
<i>P. xylostella</i>	Ravageur	-	-	35	-
<i>C. plutellae</i>	Parasitoïde	14	14	28	80%

Tableau 4 : Résultats des échantillons prélevés sur choux pommés à Canton Suisse (Morne Vert) sur la parcelle de Richard Fidelin

Espèce		Nombre Mâles	Nombre femelles	Nombre total	% de parasitisme
<i>P. xylostella</i>	Ravageur	-	-	11	-
<i>C. plutellae</i>	Parasitoïde	3	3	6	55%

PLANCHE 4 : Dégâts

Photo N : Désordre physiologique dû probablement à une mauvaise adaptation du cultivar au climat



CONCLUSION

La formation s'est déroulée de façon très satisfaisante avec une bonne motivation de la part des techniciens des institutions locales et un grand intérêt suite aux questions posées de l'ensemble des agriculteurs. Ces derniers (C. Cyrille au Prêcheur et T. Cantobion, C. Marignan, R. Fidélin au Morne Vert) seraient favorable à mener leurs parcelles de choux en protection intégrée.

En effet, il serait intéressant de profiter d'une faune locale auxiliaire très présente particulièrement grâce à l'espèce *C. plutellae* pour effectuer ces programmes. L'utilisation d'insecticides respectueux des ennemis naturels comme les formulations à base de BT, de lufénuron et de savon noir (plus particulièrement axé sur les Aphides) ainsi que des cultures intercalaires de moutarde de chine (*Brassica juncea*) seraient essayées.

Annexe 1 : Déroulement de la mission

Dimanche 23/06 : Montpellier-Paris-Fort de France, prise en charge par C. Langlais

Lundi 24/06 : Formation des techniciens du premier groupe (théorie) au CFPPA du Carbet.
Formation des agriculteurs (terrain) au Morne vert.

Mardi 25/06 : Formation des techniciens du premier groupe (pratique) au Morne Vert. Formation des agriculteurs (théorie) au Morne Vert.

Mercredi 26/06 : Formation des techniciens du second groupe (théorie) au CFPPA du Carbet.
Visite d'exploitations à Grande Savane (Le Prêcheur).

Jeudi 27/06 : Formation des techniciens du second groupe (pratique) au Morne Vert. Formation des agriculteurs (théorie) au Prêcheur.

Vendredi 28/06 : Réunion au SPV de la Pointe des Sables. Visite du chantier du Pôle de Recherche Agronomique de Martinique (PRAM).

Lundi 1/07 au 4/07 : Congrès CFCS à la Pointe du Bout (Trois Ilets)

Vendredi 5/07 : Récolte d'échantillons à Grande Savane.

Dimanche 7/07-lundi 8/07 : Fort de France-Paris-Montpellier.

Annexe 2 : Personnes rencontrées

Cirad (dg)

- BARAER J. J. : Délégué du Cirad en Martinique

Cirad-flhor

- GANRY J. : Directeur adjoint (en mission)
- LANGLAIS C. : Responsable de la station du Petit Morne
- RYCKEWAERT P. : Entomologiste au 3 P de la Réunion (en mission)
- WICKER E. : Phytopathologiste
- WILIAM M-A. : Technicienne

Service de la Protection des Végétaux (SPV)

- BERTRAND P. : Directeur

Centre de Formation Professionnelle Pour Adultes (CFPPA) du Carbet

- Mme. MARIE LOUISE : Directrice

Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Ennemis des Cultures (FDGDEC)

- Mlle. DU FEAL D. : Responsable du "Labo Vert"

Société Coopérative des Maraîchers (SOCOPMA)

- PINCEAU CLUSEL J. P. : Technicien

Annexe 3 : Liste des agriculteurs présents à la formation

1/ Groupe du Morne Vert

Nom	Prénom	Adresse
AMABLE	Tony	Verrier-Bellefontaine
BALLANDRAS	Jean Baptiste	Morne Vert
BELLORGANE	Fortuné	Verrier-Bellefontaine
BOULANGER	Marcel	Morne Vert
CANTOBION	Tony	Montjoly-Morne Vert
CESTOR	Frantz	Montjoly-Morne Vert
ELIAZORD	Maurice	St Laurent-Ste Marie
FLORELLA	Fred	St Aroman-Ste Marie
FRANCOIS	Cosette	Bellefontaine
GATEAU	Lucien	Verrier-Bellefontaine
LARGANGE	Mathurin	Morne des Esses
MARIGNAN	Christian	Bernadette-Morne Vert
MARIGNAN	Georges	Canton Suisse-Morne Vert
MEPHANE	Joël	Morne Vert
PIERRE LOUIS	Marc	Piton Carbet
FIDELIN	Richard	Canton Suisse-Morne Vert
RAMASSAMY	Jean Felix	La Croix-Morne Vert
RECLAIR	Claude	Htion Fonds Galion-Trinité
RUSTER	Roselyne	Bellefontaine
SERVIUS	Clair André	Verrier-Morne Vert
VAINQUEUR	Charles	Verrier-Bellefontaine
TORCELLY	Yvonne	Fonds Galion-Ste Marie

2/ Groupe Prêcheur

Nom	Prénom	Adresse
AMABLE	Marthe	St Pierre
BELFROY	Georges José	Fonds Boucher-Bellefontaine
BOULAI	Ketty	Grand Case-Prêcheur
CALABER	Henri	Morne Rouge
CHARLES ALFRED	Maurice	Morne Rouge
CYRILLE	Charles	Grande Savane
ELISABETH	Henry	Grand Case-Prêcheur
ELISABETH	Jean Claude	Prêcheur
ELISABETH	David	Grand Case-Prêcheur
ELISABETH	Charles	Bourg-Prêcheur
ETINOFF	Georges	Prêcheur
JOSEPH ROSE	Patrick	Grand Case-Prêcheur
LAVENTURE DARIVAL	Jean Manuel	Morne Folie-Prêcheur
MUCY	Alex	Grande Savane
RENCIOT	Daniel	Anse Belleville-Prêcheur
RENCIOT	Serge	Anse Belleville-Prêcheur
RENCIOT	Turenne	Anse Belleville-Prêcheur

Annexe 4 : Développé des sigles

- **CIRAD** : Centre de Coopération International de Recherche Agronomique pour le Développement
- **FLHOR** : Département des productions fruitières et horticoles
- **SPV** : Service de la Protection des Végétaux
- **CFPPA** : Centre de Formation Professionnelle Pour Adultes
- **LEGTA** : Lycée d'Enseignement Général et Techniques Agricoles
- **FDGDEC** : Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Ennemis des Cultures
- **SOCOPMA** : Société Coopérative des Maraîchers
- **CFCS** : Caribbean Food Crop Society